

УДК 613
ББК 51.204
Ф39

Die Jungbrunnen-Formel. Wie wir bis ins hohe Alter gesund bleiben
Sven Voelpel, Co-Author: Ana González y Fandiño

Original Title: Die Jungbrunnen-Formel. Wie wir bis ins hohe Alter gesund bleiben
Copyright © 2020 by Rowohlt Verlag GmbH, Hamburg

Фельпель, Свен.

Ф39 Решайте сами, сколько вам лет / Свен Фельпель ; [перевод с немецкого Е. Сибуль]. — Москва : Эксмо, 2022. — 192 с. — (Долго и счастливо. Научные исследования о продлении жизни и сохранении молодости).

ISBN 978-5-04-162386-9

Эта книга объясняет, что мы можем сделать для нашего физического и психического здоровья, чтобы предотвратить развитие болезней цивилизации: сердечных приступов, диабета, рака и респираторных заболеваний. И дает пошаговый план обретения здоровой, красивой и сексуальной жизни до глубокой старости. Да-да, именно так. Личная жизнь — одна из основ долголетия, но не только.

Автор рассматривает проверенные стратегии продления жизни и предлагает простые и действенные советы, помогающие нам жить дольше и лучше.

УДК 613
ББК 51.204

ISBN 978-5-04-162386-9

© Сибуль Е., перевод на русский язык, 2022
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2022

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Научно-популярное издание

ДОЛГО И СЧАСТЛИВО. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
О ПРОДЛЕНИИ ЖИЗНИ И СОХРАНЕНИИ МОЛОДОСТИ

Фельпель Свен

РЕШАЙТЕ САМИ, СКОЛЬКО ВАМ ЛЕТ

Главный редактор *Р. Фасхутдинов*
Руководитель медицинского направления *О. Шестова*
Ответственный редактор *О. Ключникова*
Научный редактор *А. Швец*
Литературный редактор *К. Буравов*
Художественный редактор *В. Терещенко*
Компьютерная верстка *О. Крайнова*
Корректоры *Ю. Дорогова, Е. Копылова*

Страна происхождения: Российская Федерация
Шығарылған елі: Ресей Федерациясы

ООО «Издательство «Эксмо»
123308, Россия, город Москва, улица Зорге, дом 1, строение 1, этаж 20, каб. 2013.
Тел.: 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Өндіруші: «ЭКМО» АҚБ Баспасы,
123308, Ресей, қала Мәскеу, Зорге көшесі, 1 үй, 1 ғимарат, 20 қабат, офис 2013 ж.
Тел.: 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Тауар белгісі: «Эксмо»
Интернет-магазин: www.book24.ru
Интернет-магазин: www.book24.kz
Интернет-дүкен: www.book24.kz
Импортер в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы»,
Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.
Дистрибутор и представитель по приему претензий на продукцию,
в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»
Қазақстан Республикасында дистрибутор және өнім бойынша арыз-талаптарды
қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС.
Алматы қ., Дембровский кеш., 3-а., литер Б, офис 1.
Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.
Сертификация туралы ақпарат сайтта: www.eksmo.ru/certification
Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ
о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»
www.eksmo.ru/certification
Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Дата изготовления / Подписано в печать 31.03.2022.
Формат 70x100^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,56.
Тираж экз. Заказ

ISBN 978-5-04-162386-9



■ ■ ЧИТАЙ · ГОРОД

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ!



Вся самая полезная и актуальная
информация по книгам
программы в нашей группе:

[lechitespravilno](https://t.me/lechitespravilno)



В электронном виде книги издательства вы можете
купить на www.litres.ru

ЛитРес:
один клик до книги



book 24.ru

Официальный
интернет-магазин
издательской группы
«ЭКМО-АСТ»

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
ЧАСТЬ 1. ОСНОВЫ.....	9
ВОЗРАСТ И ЗДОРОВЬЕ	9
ВСЕ В ПОТОКЕ — ЗДОРОВЬЕ	
КАК НЕПРЕРЫВНОЕ МНОЖЕСТВО	11
ЗДОРОВЬЕ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ —	
НЕРЕШАЕМАЯ ЗАДАЧА?	14
КАК НАШЕ ТЕЛО ВЛИЯЕТ НА НАШ ВОЗРАСТ.....	14
Как хронический процесс воспаления старит нас	17
Как мы влияем на наш возраст (или можем влиять).....	18
Как благополучие позволяет нам стареть	
медленнее и более здоровым образом	20
ЧАСТЬ 2. ПРИМЕНЕНИЕ ФОРМУЛЫ	
«ИСТОЧНИК МОЛОДОСТИ».....	22
ФОРМУЛА МОЛОДОСТИ.....	22
ФОРМУЛА МОЛОДОСТИ —	
НЕ КНИГА ЗА СЕМЬЮ ПЕЧАТЯМИ	22
Все взаимосвязано — взаимодействие в организме	24
Буфер здоровья — сглаживаем дефицит	25
ФАКТОР 1: ВНУТРЕННИЙ НАСТРОЙ —	
СИЛА ВНИМАНИЯ И МЫСЛЕННЫХ УСТАНОВОК.....	26
Советы формулы источника молодости:	
благодарность улучшает самочувствие.....	27
Какое отношение имеет настрой духа к телу?	28
Что такое внимательность?.....	32
Внимательность как первый шаг к здоровью.....	34
От внимательности к изменению установок	38
Установки как ключ к здоровью, довольству и счастьем	43
Итог — внимательность как источник молодости	45

ФАКТОР 2: ПИТАНИЕ — ВЫ ТО, ЧТО ВЫ ЕДИТЕ	45
Что мы понимаем под здоровым питанием?	47
Анализируйте рекомендации и пищевые привычки!.....	50
Краеугольный камень здорового питания	52
Сахар и соль: чем меньше, тем лучше	58
Пить, но правильно!	61
Основы здорового питания	63
Просто затянем пояс	64
Интервальное голодание:	
ежедневный короткий отдых для тела	67
Здоровье начинается с желудка:	
качество вместо количества	69
Питание по расписанию: какие продукты совместимы?	70
Почему нужно правильно выбирать время приема пищи	72
Как притормозить процесс старения, связанный с воспалением	73
Еда против деменции?	75
Мясо и продукты животного происхождения:	
«Да, конечно!» или «Нет, спасибо!»?.....	77
Итог: питание как источник молодости.....	82
 ФАКТОР 3: ДВИЖЕНИЕ —	
АКТИВНОСТЬ ПРИНОСИТ СЧАСТЬЕ	83
Спасаемся от возраста и болезней	83
Отказ от спорта — убийство:	
что спорт или его отсутствие с нами делает	85
Движение тренирует сердце.....	86
Движение снижает содержание сахара в крови	87
Движение поддерживает нашу лимфатическую систему	90
Движение встряхивает иммунную систему	91
Движение поддерживает физическое здоровье в «уставших» костях и суставах.....	93
Благодаря движению	
наши фасции остаются эластичными	94
Движение поддерживает тело и дух.....	99
Да здравствует спорт!	101
Калистеника: собственное тело как тренажер.....	105
Нулевой фитнес — движение как часть настроения.....	107
Спорт мимоходом	110

С возрастом продолжайте двигаться	112
Стимуляция для ваших серых клеток.....	113
Вставайте! Сидячее положение — фактор риска.....	114
Советы формулы молодости для телесного и психического благополучия, неважно в каком возрасте	117
Итог: движение как источник молодости.....	120
ФАКТОР 4: СОН — ОСТАЕМСЯ ЗДОРОВЫМИ, СПОРТИВНЫМИ И МОЛОДЫМИ НОЧЬЮ	121
Здоровый сон — что это такое?	121
Типы сна или хронотипы, от жаворонков к совам	123
Режим сна — о ночном отдыхе и сне днем.....	124
Необходимость во сне: как много нам нужно спать?.....	126
Улучшаем ночной отдых	127
Дневной сон и короткий сон для восстановления сил как будильник.....	132
Как постелешь, так и поспишь	134
Итог: сон как источник молодости	138
ФАКТОР 5: ДЫХАНИЕ — ОТ ВОЗДУХА К ЖИЗНИ	139
Здоровое дыхание: что происходит при дыхании.....	140
Легкие и дыхательные пути — начало и конец снабжения кислородом.....	142
Как правильно дышать?	142
Дыхание как источник жизненной энергии.....	143
Осознанное дыхание направляет дыхание внутрь.....	145
Итог: дыхание как источник молодости	149
ФАКТОР 6: РАССЛАБЛЕНИЕ — В СПОКОЙСТВИИ СИЛА	149
Здоровый и расслабленный, а не постоянно напряженный.....	153
Стресс: способ решения экстренной ситуации, но провал через продолжительное время.....	155
Как и почему работает расслабление?.....	157
Расслабьтесь!.....	160
Итог: расслабление как источник молодости	163
ФАКТОР 7: СОЦИАЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ — КАК ОСТАВАТЬСЯ МОЛОДЫМИ И ЗДОРОВЫМИ ВМЕСТЕ	164
Социальные контакты: что делает с нами отсутствие связей с другими людьми.....	164

Остаемся молодыми благодаря командному спорту.....	167
Одиночество как фактор риска	169
Социальные контакты сегодня помогают бороться с одиночеством завтра	169
Стратегии борьбы с одиночеством	170
Сила прикосновения и внимания.....	171
Социальные контакты как формула источника молодости.....	173

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	174
-------------------------	------------

6	БИБЛИОГРАФИЯ	176
----------	---------------------------	------------

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	187
-----------------------------------	------------

ВВЕДЕНИЕ



Люди искали источник вечной молодости предположительно с тех пор, как появились на Земле. Уже в Библии можно увидеть персонажа Мафусаила, который зачал сына в свои преклонные 187 лет. И он еще тогда был юнцом, если вспомнить, что потом он прожил еще 782 года, прежде чем, наконец, умер в возрасте 969 лет. Пусть даже этот возраст не кажется реалистичным, он наглядно показывает, что люди мечтали о долгой полноценной жизни, и при этом еще и здоровой.

Новорожденному ребенку или имениннику, неважно, какого возраста, семья, друзья и знакомые желают прежде всего здоровья. «Самое главное — здоровье!» — как часто вы это слышали, говорили, думали?

С возрастом нас одолевают вопросы о болезнях и здоровье: каждый год по всему миру умирает более 16 миллионов людей, не достигнув 70 лет из-за предотвратимых болезней цивилизации, таких как сердечный приступ, диабет, болезни дыхательных путей, рак, а также из-за психических заболеваний (ВОЗ, 2015). Однако мы не совсем беспомощны перед таким развитием событий. Потому что эти заболевания возникают из-за обстоятельств, причин и факторов риска, с которыми мы можем что-то сделать.

Научные исследования и примеры лучших методов лечения помогают нам понять, что мы можем делать для нашего физического и духовного здоровья до самой глубокой старости. И это очень многое! Чтобы не забыть, я перечислю в этой книге факторы, которые влияют на наше здоровье, а также опишу процесс старения. Они являются основой формулы источника молодости.

1. Внутренние установки
2. Питание

3. Движение
4. Сон
5. Дыхание
6. Расслабление
7. Социальные контакты

Эти семь факторов во многом определяют, насколько здоровыми мы будем в пожилом возрасте и как мы будем себя чувствовать. Моя цель — разобрать сложные и разнообразные связи между здоровьем и процессом старения нашего тела и предоставить вам различные подсказки, как прожить долгую и здоровую жизнь.

Эта книга должна стать вашим первым ориентиром на пути к здоровой второй половине жизни и помочь в соответствии с вашими собственными возможностями и потребностями оставаться активными.

Я желаю вам получить удовольствие, используя формулы молодости на пути к благополучию, которое продлится до самой глубокой старости!

ЧАСТЬ 1. ОСНОВЫ ВОЗРАСТ И ЗДОРОВЬЕ



Нет людей, которые бы не задумывались о своем здоровье, — самое позднее, когда уже возникли проблемы. Это также любимая тема СМИ, книг по здоровому образу жизни, телевидения и радиопередач, блогов в интернете, в Instagram и (самопровозглашенных) экспертов на YouTube'e. Мне не совсем ясно, что мы понимаем под здоровьем. Однако важно определить: (1) что это, (2) как оно измеряется и (3) как мы можем на него повлиять. Потому что то, как мы понимаем эти показатели, в значительной степени определяет отношение, ожидания и успех, с которыми мы подходим к решению этой жизненной задачи. Именно это и означает стремление к долгой здоровой жизни.

Давайте вместе отойдем на шаг назад и поставим перед собой самый важный вопрос: что вообще такое здоровье?

Вы точно уже обратили внимание, что как только мы задумываемся о здоровье или говорим о нем, болезнь оказывается недалеко. Логично, ведь речь идет об антонимах, которые чаще всего идут рука об руку. Люди рассматривают «здоровье» и «болезнь» как два противоположных полюса, между которыми проходит наша жизнь. Так мы можем представить себе динамику, которую можно использовать чудесным образом.

Эту точку зрения на здоровье сформулировал медик-социолог Аарон Антоновски в 1980-х годах в работе «Salutogenesis» (Antonovsky, 1989). Он обратил внимание на здоровье (лат. *salus*) и его формирование (греч. *genesis*). Салютогенез представляет центральную поворотную точку и основном звене формулы молодости, которую мы подробнее обсудим далее в этой книге. Сейчас давайте кратко рассмотрим следующее: здоровье и болезнь, согласно этой точке зрения, являются частью одного процесса, на который оказывают влияние различные факторы

и который при этом изменяется (Antonovsky, 1979). В центре внимания находятся здоровье и его определяющие факторы. Проще говоря, такой подход противоположен общепринятому подходу, при котором основное внимание уделяется тому, как и почему появляется болезнь и как она развивается.

БОЛЬНОЙ — НЕ ВСЕГДА БОЛЬНОЙ. ОБ ОБЪЕКТИВНОМ И СУБЪЕКТИВНОМ ЗДОРОВЬЕ

10

ЧАСТЬ I. ОСНОВЫ

Помимо диагностируемой картины заболевания, у здоровья есть одна грань, неотъемлемая от него, которую, однако, можно рассматривать независимо от него: само самочувствие. Как оценить собственное здоровье?

То, как мы отвечаем на этот вопрос, во многом определяет то, насколько здоровыми мы себя чувствуем.

К счастью, сейчас мы все больше понимаем, что нужно учитывать равным образом и то, и другое, и объективные факторы нашего состояния здоровья, которые включают также научные или медицинские методы, и наше субъективное восприятие ситуации: несмотря на поставленный врачами диагноз, я могу чувствовать себя хорошо. И наоборот, я могу болеть, не замечая этого, по крайней мере, в начале болезни. Поэтому вот вывод: то, что для кого-то может стать проблемой со здоровьем, для другого будет чем-то назойливым, но не трагичным. Интересно, что свою роль играет не только телесная и душевная конституция, но также социальные и культурологические факторы, и часто по разным причинам. То, что мы считаем болью и как мы ее выражаем, проявляется по-разному от человека к человеку, даже из-за особенностей культуры (Kohnen 2003, 2007). Историк медицины Норберт Конен в своем многолетнем исследовании выяснил, что это не связано с процессом возбуждения нервных клеток и передачи ими сигнала мозгу. Этот процесс, как было доказано, почти у всех людей одинаковый. Однако от социума к социуму разнятся границы интенсивности, за которыми это раздражение кажется болезненным, как и то, как именно мы его выражаем и как мы с ним справляемся (Rohnen, 2007: 10 и далее). Например, в ориентированном на семью обществе

Средиземноморья боль выражают громко, не в последнюю очередь, чтобы получить поддержку семьи и общества. Все происходит совершенно по-другому в ориентированном на отдельного человека обществе Северной Европы и Северной Америки, в котором боль по возможности локализуют и подробно описывают, чтобы получить лечение у врача (Kohnen, 2007: 73). В первом варианте вы скажете: «Я нехорошо себя чувствую», — а во втором: «Я чувствую острую боль в нижней части спины, доходящую до левой ноги, как только встаю».

Если оценивать состояние своего здоровья по привычной нам методике, мы можем рассмотреть две точки зрения.

Первая: как обстоят дела с медицинским обследованием? С каким диагнозом я столкнулся и что он означает для моей повседневной жизни? Вторая: насколько хорошо я себя чувствую, по-возможности независимо от диагноза, в своем теле, то есть в физическом и духовном плане?

Проведя эту оценку, мы определим все ключевые позиции, которыми можем воспользоваться, чтобы позитивно повлиять на свое здоровье.

Естественно, что связь между объективной и субъективной оценкой здоровья является индивидуальной: они остаются двумя сторонами одной медали, которые только и ждут, когда их отполируют.

Вы когда-нибудь пробовали отполировать фамильное серебро, радовались и поражались, когда оно засияло? Конечно, применение формулы молодости не обязательно будет таким же быстрым и легким, как чистка серебра, однако на здоровье оно окажет долговременное влияние.

ВСЕ В ПОТОКЕ — ЗДОРОВЬЕ КАК НЕПРЕРЫВНОЕ МНОЖЕСТВО

Что конкретно имеется в виду? Как мы уже говорили, состояние нашего здоровья — динамичный процесс, который постоянно колеблется между двумя концами спектра, воспринимаемыми как «безнадежность» и «улучшение». Наше здоровье и благополучие находятся в серой зоне между ними.

Сначала такие мысли могут показаться непривычными, поскольку мы чаще всего рассматриваем здоровье и болезнь как взаимоисключающие состояния. При такой точке зрения мы невольно передвигаем фокус на болезнь и ее появление, лечение, выздоровление и предотвращение в будущем вместо того, чтобы сосредоточиться на нашем здоровье.

И именно тут в игру вступает салютогенез Антоновски: согласно его теории, все люди более или менее больны и одновременно более или менее здоровы. Главный вопрос звучит не «Как возникает здоровье и как его поддерживать?», а «Что сделать, чтобы чаша весов склонилась в сторону здоровья, а не болезни?»

В этом контексте давайте представим наше здоровье в виде банковского счета, на который вы вносите средства во время здорового состояния, а во время нездорового снимаете. Банковский счет то наполняется, то пустеет в зависимости от того, как мы питаемся, спим, дышим и отдыхаем или как заботимся о социальной жизни. Все, что мы делаем в этих областях, влияет на наше здоровье: оно состоит из суммы всех факторов. Пока счет здоровья находится, так сказать, в кредите, тело может питаться этим резервом, не уходя в минус. И согласно кредитоспособности, а также тому, насколько здоровый образ жизни мы ведем, мы можем иногда воспользоваться овердрафтом, а также позволить себе (недолго) перегибать палку. Это можно в самом настоящем смысле слова назвать «накоплением средств на здоровье».

Чтобы получить больше всего пользы от «дивидендов» (не забываем про метафору), нужно знать три вещи.

1. Сколько нужно платить?
2. В какой валюте?
3. И на какой субсчет?

Сейчас эта книга может стать вашим личным консультантом по вопросам инвестирования, поскольку мы ежедневно совершаем действия, которые пополняют счет нашего здоровья. Знаменитая английская поговорка «An apple a day keeps, a doctor

away» («Яблоко в день, и врач не придет») хорошо отражает данный момент. Конечно, яблока в день не хватит, чтобы избежать посещения врача. Однако в этой поговорке кроется не просто крупица правды: в итоге любой вклад, даже самый маленький, заставляет маятник качаться. Даже яблоко вместо торта помогает вам двигаться в правильном направлении, то есть в направлении здоровья!

Другой фактор, влияющий на здоровье, я описываю в книге «Решайте сами, сколько вам лет» под пунктом «На какой возраст вы себя ощущаете: представление о себе» (Voelpel, 2016). Если вкратце: тот, кто относит себя к старикам, не только чувствует себя так же, но и действительно является более старым. Существует знаменитое клиническое исследование психолога Эллен Лангер. В рамках этого исследования пожилые люди оказались в окружении, ассоциирующемся с молодостью, и их попросили вести себя так, словно они намного моложе. После пробного периода испытуемые не только почувствовали себя моложе, но и объективные параметры тела изменились в положительную сторону, например, их походка и скорость шага (Langer, 2011). И этот механизм позволяет нам взглянуть и на свое здоровье: тот, кто в определенном возрасте фокусируется на болячках, которые безропотно переносит, приветствует их как верных спутников. А тот, кто заранее начинает битву, имеет хорошие шансы опередить их на несколько шагов.

В психологии существует похожий взгляд, который фокусируется на положительном аспекте, а не на недостатке. Так называемая позитивная психология не ищет причины и возможные способы лечения психологических проблем. Согласно Мартину Селигману, пионеру в этом направлении, их целью является формулировка общепринятых условий и научно подтвержденных стратегий, благодаря которым люди долго остаются счастливыми (Seligman, 2017). Направленность на позитив должна положительно повлиять на переживания и деятельность. Это, однако, не означает, что счастье и довольство придут автоматически. Речь идет не о том, чтобы игнорировать негативные моменты или прятать их, но скорее о том, чтобы замечать позитивные аспекты и таким образом сделать изменения точки зрения возможным.

ЗДОРОВЬЕ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ — НЕРЕШАЕМАЯ ЗАДАЧА?

Возраст и здоровье напрямую взаимосвязаны. Грубо говоря, все, что не позволяет вам стареть, позитивно влияет на здоровье и улучшает ваше самочувствие. Это связано с тем, что многие болезни появляются или становятся заметнее с возрастом.

Как наше тело влияет на наш возраст

14

ЧАСТЬ I. ОСНОВЫ

Вот одна из основных причин: то, как создаются ткани нашего тела и как они обновляются. Наши клетки появляются во время деления, из одной клетки образуется две. Особенно стремительно это происходит у новорожденных и детей, которые растут. Однако с возрастом этот процесс замедляется, новые клетки образуются уже не так быстро. Это особенно хорошо заметно на примере клеток кожи, которые со временем теряют упругость и эластичность молодости, в результате чего появляются заметные морщины.

Но этого недостаточно: сам процесс деления клетки очень сложный и предрасположен к ошибкам. Каждый раз, когда клетка и ее ядро делятся, содержащиеся в ней цепочки ДНК сначала делятся, а потом копируются. Из новых идентичных цепочек ДНК строятся две новые генетически похожие клетки. Это касается почти всех типов клеток в теле человека. Некоторые клетки отделяются после успешного деления и больше не удваиваются, среди них нервные клетки и клетки мышц. Это означает, что эти клетки обновляются только в ограниченном количестве.

Однако даже в пожилом возрасте в мозгу могут сформироваться новые нервные клетки, прежде всего, в гиппокампе (нейрогенез); а это значит, что на наше душевное здоровье можно влиять и в пожилом возрасте. Нейрогенез можно ускорить с помощью движения, например, танцев (подробнее об этом позже).

Деление нервных и мышечных клеток в любом случае предшествует описанному удвоению. Единственным исключением из этого процесса являются репродуктивные клетки: они являются гаплоидными (содержат одинарный набор хромосом)

и располагают генетической информацией, которая удваивается, когда из слияния яйцеклетки и сперматозоида появляется новый организм.

Вкратце, наше тело непрерывно заменяет клетки. Через несколько лет мы становимся почти что новым человеком благодаря медленно обновляющимся клеткам тела, мозга и мышц.

Не нужно углубляться в эту тему, чтобы понять, насколько неустойчив такой процесс. Прежде всего, концы цепочек ДНК со временем немного теряют вещество, из которого состоят, и осыпаются. То же происходит и с так называемым теломером, который служит защитным колпаком. Однако это не плохо, наоборот: таким образом они сохраняют наш генетический материал, который мы получаем после «усушки».

С возрастом эти теломеры еще больше укорачиваются, и генетический материал может пострадать. В результате этого определенная генетическая информация передается неправильно. Увеличивается вероятность, что появится все больше ошибок, которые в рамках удвоения будут передаваться от одного процесса деления клеток к другому. Стресс, неважно, в каком виде — душевном, телесном, в виде стресса клеток как реакции на «свободные радикалы, из-за влияния окружающей среды или отравления» — влияет на отдельные клетки тела и может им навредить. И этот вред передается при следующем делении клеток.

Наши цепочки ДНК могут удваиваться до 40 раз, пока не станут такими короткими, что правильное деление просто становится невозможным. Этот процесс старения клетки до сих пор считается неконтролируемым. В конце концов, он приводит к смерти клетки, а значит, клетка перестает делиться. Это происходит с большинством клеток тела человека согласно теории лимита Хейфлика, первого исследователя этого процесса, после того, как они поделились примерно 52 раза.

Новые данные, полученные при исследованиях на животных, дают надежду, что мы со временем сможем управлять этим процессом старения или, по крайней мере, замедлить его. Швейцарский ученый Тони Висс-Корей и его команда в университете Стэнфорда, например, показали, что, мозг пожилой мыши становится моложе после переливания ей крови молодого сородича (Villeda и др, 2014).